



Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal

<https://dergipark.org.tr/pub/cebde>

Founded: 2021

Available online, ISSN: 2822-3675

Publisher: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Investigation of Knowledge and Awareness of Pre-service Teachers' TUBITAK and Undergraduate Projects[#]

Galip ÖNER^{a,*}, Fevzi KOÇAK^{2,b}

¹Faculty of Education, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

² Faculty of Education, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#]The summary of this study was presented as an oral presentation at the 6th International Symposium of Education and Values.

History

Received: 18/11/2022

Accepted: 13/03/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the review process and before publication.

Copyright © 2017 by Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal. All rights reserved.

ABSTRACT

Universities are formal education institutions where students gain various knowledge, skills, values, and attitudes in line with the fields they study. Universities today undertake many missions such as research, public service, and entrepreneurship, in addition to their educational mission. The research mission, which is one of the most important indicators of universities, is supported by academicians and students. In this context, universities strive to create a project culture in their institutions by providing their students with research skills. The main program in Turkey where university students can carry out projects apart from the courses they are studying is the 2209-A University Students Research Projects Support Program carried out by the Scientist Support Department of TÜBİTAK (Turkish Scientific and Technological Research Council). In this context, the research aims to reveal the knowledge and awareness of teacher candidates studying in different programs of the education faculty about TÜBİTAK and undergraduate projects. The sample of the research consists of 204 teacher candidates studying in five different programs of the Faculty of Education of the University of Erciyes. The data collection tool of the research consists of a five-point likert-type questionnaire consisting of 24 closed-ended questions developed by the researchers. A survey model, one of the quantitative research methods, was used in the research. The data of the research were analyzed by using statistical analysis in SPSS 16.0 program. As a result of the research, it has been determined that the knowledge and awareness of teacher candidates about undergraduate projects and TUBITAK is not high in general. However, it was concluded that the knowledge and awareness of those who took the project preparation course in education, applied for an undergraduate project, took part in any project or participated in any activity of TÜBİTAK were higher.

Keywords: TÜBİTAK, undergraduate projects, BİDEB 2209-A, pre-service teachers

TÜBİTAK ve Lisans Projelerine Yönelik Öğretmen Adaylarının Bilgi ve Farkındalıklarının İncelenmesi

Bilgi

[#] Bu çalışmanın özeti 6. Uluslararası Eğitim ve Değerler Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 18/11/2022

Kabul: 13/03/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Üniversiteler farklı programları aracılığıyla öğrencilere öğrenim gördükleri alanlar doğrultusunda çeşitli bilgi, beceri, değer ve tutumların kazandırıldığı örgün eğitim kurumlarıdır. Üniversiteler günümüzde eğitim misyonunun yanında araştırma, kamu hizmeti ve girişimcilik gibi birçok misyonu da üstlenmektedirler. Üniversitelerin en önemli göstergelerinden biri olan araştırma misyonu daha çok akademisyenler tarafından gerçekleştirilse de ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrenciler de bu misyonu destekleyebilmektedir. Bu doğrultuda üniversitelerde öğrencilere araştırma becerisi kazandıracak bir proje kültürünün oluşturulması önem taşımaktadır. Türkiye'de üniversite öğrencilerinin dersler dışında proje yürütebileceği başlıca programlardan biri de TÜBİTAK'ın Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı tarafından yürütülen 2209-A/B Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı'dır. Program kapsamında üniversite öğrencilerinin projeleri 12 ay süreyle desteklenebilmektedir. Araştırmanın amacı eğitim fakültesinin farklı programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının TÜBİTAK'a ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarını ortaya koymaktır. Araştırmanın örneklemini Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin beş farklı programında öğrenim gören 204 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama aracını araştırmacılar tarafından geliştirilen 24 kapalı uçlu sorudan oluşan beşli likert tipi bir bilgi ve farkındalık anketi oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın verileri SPSS 16.0 programında istatistiksel analizler kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının lisans projelerine ve TÜBİTAK'a ilişkin bilgi ve farkındalıklarının yüksek olmadığı tespit edilmiştir. Ancak eğitimde proje hazırlama dersi alanların, bir lisans projesine başvuran, projelerde görev alan veya TÜBİTAK'ın herhangi bir etkinliğine katılanların bilgi ve farkındalıklarının ise yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: TÜBİTAK, lisans projeleri, BİDEB 2209-A, öğretmen adayları.

^a e-mail: galiponer@erciyes.edu.tr

^{ib} <https://orcid.org/0000-0001-5683-1127>

^b e-mail: kocakfevzi5@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-2081-7988>

How to Cite: Öner, G., & Koçak, F. (2023). TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik öğretmen adaylarının bilgi ve farkındalıklarının incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet University Educational Sciences Institute Journal*, 2(1), 23-34.

Giriş

Üniversiteler, günümüzün eğitim ve bilim alanında en yetkin kuruluşlarından biri olarak kabul edilmektedir. İlk üniversitelerin nerede kurulduğuna dair tartışmalar devam etse de ilahiyat ve hukuk alanlarında Abbasiler ve Büyük Selçuklu Devleti dönemlerinde İslam coğrafyasında kurulduğu (Bozkurt, 2022; Özyayın, 2022), günümüz anlamında ilk üniversitelerin ise 11. ve 12. yüzyıl Orta Çağ Avrupa'sında kurulan Bologna, Paris ve Oxford üniversiteleri olduğu söylenebilir (Antalyalı, 2007). Kuruluşlarından itibaren üniversitelerin üstlendikleri misyon ve rollerinin zamanla değiştiği ifade edilebilir. Bu durumu Thomas Henry Huxley 1892 yılında Orta Çağ üniversitelerinin, geriye baktığını, eski bilgilerin bulunduğu bir bilgi deposu olduğunu, yeni üniversitelerin ise ileriye bakan, yeni bilgi fabrikaları olduğunu ifade etmiştir (Youtie & Shapira, 2008: 1188). Buna göre üniversiteler Orta Çağ'da eğitim, 15. ve 16. yüzyılda uluslaşma, 19. yüzyılda demokratikleşme ve araştırma, 20. yüzyılda ise kamu hizmeti gibi misyonlar üstlenmişlerdir (Antalyalı, 2007). Günümüzde ise tüm bu misyonlara sahip olmakla birlikte üniversiteler, yerel kalkınmayı (Dallago, 2014; OECD, 2007; Uyarra, 2008; Sevinç, 2014; Youtie & Shapira, 2008; YÖK, 2020) ve girişimciliği de (Vorley & Nelles, 2008) desteklemektedirler. Ancak 21. yüzyıl üniversiteleri için eğitim ve araştırma rollerinin diğerlerine göre daha baskın olduğu söylenebilir. Üniversitelerin özellikle araştırma misyonuna vurgu yapan Mote (2000) tıpkı elektriğin endüstri ekonomisine güç verdiği gibi araştırma üniversitelerinin de bilgi ekonomisine güç verdiğini ifade etmiştir (akt. Vorley & Nelles, 2008). Bu bağlamda üniversitelerin en önemli uluslararası göstergelerinden birinin bilimsel araştırmalar olduğu belirtilebilir.

En temel anlamıyla araştırma herhangi bir konuda bilgi toplamayı ve bunu genel bilgilerimize eklemeyi içerir (Oliver, 2010: 2). Bilimsel araştırma ise "var olan bir bilgiyi doğrulamak, geliştirmek veya yeni bir bilgi üretmek için doğaya ve topluma yönelik dikkatli sistematik bir araştırma/sorgulamadır" (Naidoo, 2011: 47). Reardon (2006) ise araştırmayı bir şeyin bulunması, bilinmeyenin açıklanması, bir sorunun çözülmesi için dikkatli ve bilimsel bir veri ile bilgi arama süreci olarak tanımlamıştır. Yükseköğretimin ön lisans, lisans ve lisansüstü programlarının herhangi birinde öğrenim gören öğrenciler öğrenimlerinin bir aşamasında bilimsel bir araştırma yapmakla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu durumun lisansüstü öğrenciler için kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Bazı ön lisans ve lisans programlarında öğrenim gören öğrenciler ise bilimsel araştırma yöntemlerine yönelik derslerle veya dönem/bitirme projesi şeklinde bilimsel bir araştırma süreciyle sıklıkla karşılaşabilmektedirler.

Eğitim fakülteleri üniversitelerin diğer programlarına göre bilimsel araştırmaya yönelik daha fazla teorik ve pratik içeriklere sahiptir. Nitekim eğitim fakültesi programlarında Eğitimde Araştırma Yöntemleri adıyla yürütülen derslerde öğrenciler, bilimsel araştırma sürecine yönelik teorik bilgilerin yanı sıra çeşitli

uygulamalar da gerçekleştirebilmektedirler. Öğrenim görülen fakülte nedeniyle öğretmenlik programlarında daha çok eğitimsel araştırmaların yapıldığı söylenebilir. Eğitimsel araştırma, "eğitim alanındaki sorunlara çözüm bulmak amacıyla bilgi ve verilerin sistematik bir şekilde toplanması, eleştirel şekilde analizi, yorumlanması ve sunulmasına ilişkin titiz ve etik bir süreci içermektedir" (Sharp, 2009: 3). Eğitimsel araştırmaların yanı sıra öğrenciler Topluma Hizmet Uygulamaları ile Eğitimde Proje Hazırlama gibi derslerde de eğitimsel veya sosyal alanlara yönelik doğrudan pratik araştırmalar yürütebilmektedirler.

Bilimsel araştırmalar çeşitli yollarla gerçekleştirilebilmektedir. Bunlardan biri de projelerdir. Cambridge (2022) sözlüğünde proje "belirli bir amaç ve süre içerisinde gerçekleştirilmesi hedeflenen planlı bir iş veya faaliyet parçası" olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan hareketle proje bir amaç doğrultusunda planlanmış ve gerçekleştirilmesi gereken bir işin tamamı veya bir parçası şeklinde ifade edilebilir. Ancak bu çalışmada Reardon'un (2006) ifade ettiği gibi yeni bilgi veya veri arayan, genellikle işe dayalı pratik bir araştırma olarak tanımlanan proje tanımından hareket edilmiştir. Öğrenme-öğretme sürecinde projelerden iki türlü yararlanılabilmektedir. Bunlardan ilki bilinen anlamıyla bilimsel araştırma projesi yürütme şeklinde, diğeri ise proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla kullanılabilmektedir.

Yeni bir öğretim yaklaşımı olmayan ancak giderek artan savunucularıyla proje tabanlı öğrenme (Larmer, Mergendoller & Boss, 2015) erken yaşlardan itibaren öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması önerilen yaklaşımlardan biridir. Proje tabanlı öğrenmenin felsefi temelleri John Dewey'in çalışmalarına kadar dayanır (Simpson & Stack, 2010). Adından da anlaşılacağı gibi proje tabanlı öğrenme "belirli bir süre içerisinde ilgili konu hakkında proje tamamlama yoluyla öğrenme" şeklinde tanımlanabilir (Stanley, 2021: 3). Proje tabanlı öğrenmenin öğrenme-öğretme sürecinde çeşitli avantajlar sağladığı bilinmektedir (Tamim & Grant, 2013). Öğrenme-öğretme sürecinde proje tabanlı öğrenmeden yararlanılması öğrencilerin çeşitli bilgi, beceri, tutum (Krauss & Boss, 2013) ve değer kazanımlarını da desteklemektedir. Thomas (2017) bir araştırma projesinin öğrencilere hiçbir dersin kazandıramayacağı becerileri kazandırdığını söylemiştir. Nitekim Capraro & Slough (2008) proje tabanlı öğrenmenin özellikle öğrencilerin analitik ve eleştirel düşünme, işbirliği, iletişim, problem çözme ve kendi kendine öğrenme gibi becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Bell (2010) de öğrenme-öğretme sürecinde bu yaklaşımdan yararlanılmasının öğrencilerin iş-birliği içinde çalışabilen, etkili iletişim kurabilen ve problem çözebilen bireyler olmasının yanı sıra yeni teknolojilere de uyum sağlamalarını kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Katz & Chard (1992) da projelerle öğrencilerin öz-güven, öz-saygı ve yaratıcılıklarının gelişebileceğini belirtmiştir. Aynı zamanda proje tabanlı öğrenme öğrencilerin kendi stratejilerini geliştirmelerine ve organize etmelerine

(Marx, Blumenfeld, Krajcik & Soloway, 1997), proje sonuçlarını düzenleme ve çıkarımda bulunmalarına (Blumenfeld vd., 1991), daha derin öğrenmelerine (Stanley, 2021), yaparak-yaşayarak öğrenme deneyimi sağlamalarına (Raghavan, Cohen-Regev & Strobel, 2001) ve entelektüel olarak gelişimlerine (Boss & Krauss, 2007) olanak sunmaktadır. Proje tabanlı öğrenmenin sağladığı tüm kazanımlarına ek olarak birçok kazanımın elde edilebildiği bir diğer proje türü ise bilimsel araştırma projeleridir.

Bilimsel araştırma projesi, bir probleme yanıt bulmak, bir durumu tespit etmek veya iyileştirmek amacıyla bilimsel araştırma basamaklarının kullanıldığı ve tüm bunların etik ilkeler doğrultusunda gerçekleştirildiği sistematik bir veri toplama, analiz ve raporlama sürecidir. Bilimsel araştırma projeleri bir ders kapsamında formal şekilde gerçekleştirilebileceği gibi öğrenciler tarafından informal olarak bireysel şekilde de gerçekleştirilebilmektedir. Türkiye’de öğrenciler TÜBİTAK’ın (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) ortaokul aşamasında 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması’na, ortaöğretimde 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması’na, yükseköğretimde ise 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri, 2209-B Üniversite Öğrencileri Sanayiye Yönelik Araştırma Projeleri ile 2242 Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmaları’na hazırladıkları araştırma projeleriyle başvurabilir ve destek alabilmektedirler. Üniversite öğrencileri ayrıca TÜBİTAK’ın desteklerinin yanı sıra kendi üniversitelerinde Yükseköğretim Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında da destek alabilmektedirler. Bunların yanı sıra her kademedeki öğrenciler TEKNOFEST’e projeleriyle başvurabilmekte ve katılabilmektedir.

Bu araştırmanın da konusunu oluşturan üniversite öğrencilerine yönelik araştırma projelerine yönelik en kapsamlı desteği sağlayan TÜBİTAK’ın Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı tarafından yürütülen 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri’dir. TÜBİTAK (2022a: 3) bu destek programının amacını “üniversitelerde öğrenim görmekte olan lisans öğrencilerini, projeler yoluyla araştırma yapmaya teşvik etmek; ön lisans öğrencilerine ise lisans öğrenimi öncesinde proje hazırlama kültürü kazandırmak” şeklinde açıklamıştır. Proje kapsamında ön lisans ve lisans öğrencileri bir akademik danışman rehberliğinde hazırladıkları projeleri için azami 12 ay süre ile 6.000 TL destek alabilmektedirler. Proje önerileri araştırma önerisinin özgün değeri, amaç ve hedefleri, yöntem, iş-zaman çizelgesi ve yaygın etki kriterleri çerçevesinde alan uzmanları olan panelist/danışmanlar tarafından incelenerek değerlendirilmektedir. Bu destek kapsamında 2021/2. dönem çağrı sonucuna göre Türkiye’nin farklı üniversitelerinden 7005 proje başvurusundan 4059’u desteklenmiştir (TÜBİTAK, 2022b). Buna göre lisans öğrencilerinin başvurdukları her on projeden yaklaşık altısı destek alabilmiştir. Destek alan projelerin yaklaşık 330’u eğitim fakültesi öğrencileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla teorik ve pratik olarak bilimsel araştırma

kültürüyle yetişen öğretmen adaylarının lisans projelerine yönelik bilgi ve farkındalıklarının artırılarak destek alan fakülteler arasındaki payının artırılması önem taşımaktadır.

Alanyazın incelendiğinde TÜBİTAK’ın 4004 Doğa ve Bilim Okulu programına ilişkin öğrencilerle (Akay, 2013); 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması’na ilişkin öğrencilerle (Akçöltekin & Engin, 2019; Avcı, Su Özenir & Yücel, 2016; Sözer, 2017a; Sözer, 2017b); TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı’na ilişkin öğrencilerle (Atalmış, Selçuk & Ataç, 2018; Benzer & Evrensel, 2019; Günbey & Değirmençay, 2021; Okuyucu, 2019), öğretmenlerle (Atalmış, Selçuk & Ataç, 2018; Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Kural & Nakiboğlu, 2020; Okuyucu, 2019; Torun & Akpınar, 2021), idarecilerle (Atalmış, Selçuk & Ataç, 2018;); 4007 Bilim Şenlikleri’ne ilişkin ortaokul öğrencilerine yönelik ölçek geliştirme çalışması (Keçeci, Kırbag Zengin & Alan, 2017); 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması’na ilişkin öğretmenlerle (Akçöltekin & Engin, 2019; Artvinli, Çetintaş & Terzi, 2020; Deveci & Daşçı, 2020), öğrencilerle (Artvinli, Çetintaş & Terzi, 2020); TÜBİTAK’ın 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftası etkinliklerine ilişkin öğretmenlerle (Gökçe vd., 2022) çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ancak alanyazında üniversite projelerine ilişkin bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda araştırmanın amacı Eğitim Fakültesi’nin farklı programlarda öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarını tespit etmektir.

Yöntem

Öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının ortaya çıkarılmasının amaçlandığı bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli bir evrenin görüş, tutum, inanç gibi özelliklerini açıklamak için bir örneklem grubu üzerinde tarama uygulaması yapılarak bilgi toplandığı nicel araştırma yöntemlerinden biridir (Creswell, 2017). Tarama araştırmalarında doğal ortamda birçok değişkenin ölçülebilmesinin yanı sıra çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler ve farklılıklar da tespit edilebilmektedir (Wiersma, 2000). Araştırmada öğretmen adaylarının ilgili konuya ilişkin mevcut bilgi ve farkındalıklarını çeşitli değişkenler üzerinden tespit etmek için tarama modeli tercih edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesine bağlı eğitim fakültesi son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu fakültenin fen bilimleri, rehberlik ve psikolojik danışmanlık, sınıf, sosyal ve Türkçe öğretmenliği programlarının son sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile gönüllü katılım sağlayan 204 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklemi oluşturan öğretmen

adaylarına ilişkin demografik bilgilere Çizelge 1’de yer verilmiştir.

Çizelge 1’de öğretmen adaylarının cinsiyet, öğrenim gördükleri program, eğitimde proje hazırlama dersini alma durumları ile önceki öğretim kademelerinde veya lisansta proje başvurusu yapma ve yürütülen bir projede görev alma durumlarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca çizelgede lisans projelerine yönelik düzenlenen etkinliklere veya TÜBİTAK’ın düzenlediği faaliyetlere katılma durumlarına ilişkin bilgiler de bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin, araştırmacılar tarafından 5’li likert tipi (kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum) şeklinde hazırlanmış, üç bölüm 32 maddeden oluşan bir anket geliştirilmiştir. Anketin ilk bölümü katılımcılara ilişkin demografik bilgileri içeren 8 kapalı uçlu soruyu, ikinci bölümü lisans projelerine ilişkin 12 maddeyi, üçüncü bölümü ise TÜBİTAK’a yönelik 12 maddeyi içermektedir. Veri toplama aracı için araştırmacılar ilk etapta maddeleri

alanyazından hareketle oluşturularak 35 madde şeklinde hazırlanmışlardır. Hazırlanan form, kapsam ve görünüş geçerliliğini sağlamak için, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ile bir sosyal bilgiler eğitimi alan uzmanının incelenmesine sunulmuştur. Uzman incelemeleri sonucunda anket ifadelerinde dil ve amaç birliğine hizmet edecek şekilde düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Anket formunun son halinde kişisel bilgileri içeren 8 demografik soru ile 24 maddeye yer verilmiştir. Anket sorularının şekil, içerik ve anlam bakımından kontrolünün sağlanması amacıyla ilgili eğitim fakültesinin farklı programlarda birinci (n: 9), ikinci (n: 34) ve üçüncü (n: 62) sınıflarda öğrenim gören 105 öğretmen adayı ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın pilot uygulamasında 15 fen bilimleri üçüncü sınıf; 5 Türkçe üçüncü sınıf; 27 matematik üçüncü sınıf; 22 RPD birinci, ikinci ve üçüncü sınıf; 11 sınıf öğretmenliği birinci, ikinci ve üçüncü sınıf; 5 İngilizce öğretmenliği birinci, ikinci ve üçüncü sınıf; 20 sosyal bilgiler birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğretmen adayı yer almıştır. Pilot uygulama sonucunda anket soruları üzerinde bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmamış, veri toplama aracı hedef katılımcılara uygulanmaya başlanmıştır.

Çizelge 1. Örnekleme ilişkin demografik bilgiler

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kız	159	77.9
	Erkek	45	22.1
Program	Fen Bilimleri Öğretmenliği	48	23.5
	Rehberlik ve Psikolojik Danışman	31	15.2
	Sınıf Öğretmenliği	47	23
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	45	22.1
	Türkçe Öğretmenliği	33	16.2
Eğitimde Proje Hazırlama dersi alma	Evet	78	38.2
	Hayır	126	61.8
Ortaokul veya lisede proje başvurusu yapma	Evet	24	11.8
	Hayır	180	88.7
Lisans projesine başvuru yapma	Evet	33	16.2
	Hayır	171	83.8
Bir lisans projesinde görev alma	Evet	26	12.7
	Hayır	178	87.3
Lisans projelerine yönelik konferans, seminer vb. etkinliklere katılma	Evet	46	22.5
	Hayır	158	77.5
TÜBİTAK’ın proje, fuar, yarışma vb. programlarına katılma	Evet	65	31.9
	Hayır	139	68.1

Veri Toplama Süreci ve Analizi

Araştırmanın veri toplama sürecinde hazırlanan anket formu bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde 2021-2022 eğitim-öğretim yılının bahar dönemi sonunda uygulanmıştır. Anket, araştırmacılar tarafından gönüllü katılımcılara basılı olarak elden teslim edilmiş ve toplanmıştır. Anket 204 katılımcıya bireysel veya küçük gruplarla elden verildiğinden dolayı hatalı bir form tespit edilmemiş ve tüm formlar analize dahil edilmiştir. Katılımcılardan elde edilen anket verileri SPSS 16.0 yazılımına aktararak üzerinde betimsel (n, %, \bar{x}) ve

istatistiksel (t-testi, anova) analizler gerçekleştirilmiştir. Anket maddelerinin değişkenlerce test edilebilmesi için toplam puan hesaplanmış ve bunun üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Toplam puan için ankette yer alan 11 olumsuz ifade içeren madde ters kodlandıktan sonra t-testi ve Anova analizleri yapılmıştır. Ancak Çizelge 3’te verilen tüm maddelere ilişkin ortalama değerler normal kodlama değerleri üzerinden hesaplanmıştır. Araştırmada analiz bulgularına çizelgeler şeklinde yer verilmiştir.

Bulgular

Öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarını tespit etmek amacıyla anket formuna verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Katılımcıların TÜBİTAK ve Lisans Projelerine Yönelik Bilgi ve Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmada katılımcıların anket formunda TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik maddelere verdikleri yanıtların aritmetik ortalaması alınarak bilgi ve farkındalık düzeylerine ilişkin genel çıkarımlarda bulunulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda maddeler arasında yer alan olumsuz ifadeler ters kodlanarak Çizelge 2'deki bulgulara ulaşılmıştır.

Çizelge 2. Öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin anket puanları

	n	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	\bar{x}	Ss
Toplam	204	48	105	75.3	1.13

Çizelge 2'ye göre öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik bilgi ve farkındalık düzeylerinin aritmetik ortalamasının 120 puan üzerinden 75.3 olduğu

görülmektedir. Anket maddelerine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine ise Çizelge 3'te yer verilmiştir.

Çizelge 3. Öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik bilgi ve farkındalıklarına ilişkin bulgular

	Maddeler	\bar{x}	Ss
Lisans Projeleri	1. 2242 Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmaları hakkında yeterli bilgiye sahibim.	2.46	1.18
	2. 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri hakkında yeterli bilgiye sahibim.	2.53	1.20
	3. Bir lisans proje önerisi hazırlayabileceğimi düşünüyorum.	3.11	1.05
	4. Bir lisans projesini tümüyle yürütebileceğimi düşünüyorum.	2.78	1.16
	5. Bir lisans projesinde görev almak isterim.	3.29	1.20
	6. Lisans projelerinin eğitim fakültesi öğrencileri için uygun olmadığını düşünüyorum.*	2.10	1.12
	7. Öğrenim gördüğüm program için araştırma konusu bulamayacağımı düşünüyorum.*	2.24	1.12
	8. TÜBİTAK'ın daha çok tıp, mühendislik ve fen fakültesi öğrencilerinin projelerini desteklediğini düşünüyorum.*	3.25	1.23
	9. Lisans projeleri için maddi bir destek sağlanmadığını düşünüyorum.*	2.77	1.05
	10. Lisans projesi için kendime akademik bir danışman bulamayacağımı düşünüyorum.*	2.62	1.05
	11. Lisans eğitiminin öğrencilerde proje kültürünü desteklediğini düşünüyorum.	3.56	1.17
	12. TÜBİTAK'a bir proje başvurusunda bulunsam dahi destek alabileceğimi düşünmüyorum.*	2.80	1.10
TÜBİTAK	13. TÜBİTAK'ın açılımını biliyorum.	3.46	1.34
	14. TÜBİTAK'ın çalışma alanları hakkında yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum.	3.10	1.09
	15. TÜBİTAK'ın sosyal bilimlerden (Eğitim, Tarih, Felsefe vb.) ziyade temel bilimlerdeki (Fizik, Kimya, Astronomi vb.) projeleri desteklediğini düşünüyorum.*	3.36	1.13
	16. TÜBİTAK'ın sadece lisansüstü öğrencilere yönelik burslar verdiğini düşünüyorum.*	2.77	1.01
	17. TÜBİTAK 4004 Doğa ve Bilim Okulları programı hakkında yeterli bilgiye sahibim.	2.44	1.17
	18. TÜBİTAK'ta öğretmenlerin yürütücü olarak başvurabileceği bir proje destek programının olmadığını düşünüyorum.*	2.81	1.06
	19. TÜBİTAK'ın Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında önemli hizmetler sağladığını düşünüyorum.	3.71	1.11

20. TÜBİTAK çocuklar, gençler ve yetişkinler için dergi, kitap vb. gibi yayın faaliyetlerinde de bulunduğundan haberdarım.	3.75	1.04
21. TÜBİTAK'ın yurtiçi etkinliklere katılım desteği hakkında yeterli bilgiye sahibim.	3.02	1.01
22. TÜBİTAK'ın yurtdışı etkinliklere katılım desteği hakkında yeterli bilgiye sahibim.	2.67	1.00
23. TÜBİTAK'ın desteklerinden yalnızca bilim insanlarının yararlandığını düşünüyorum.*	2.45	1.07
24. TÜBİTAK'a ilişkin eğitim fakültesindeki öğrencilerin yeterli bilgi sahibi olmadıklarını düşünüyorum.*	3.31	1.21

*Olumsuz maddeler.

Çizelge 3 incelendiğinde öğretmen adayları olumsuz ifadeler içinde en fazla “Lisans projelerinin eğitim fakültesi öğrencileri için uygun olmadığını düşünüyorum.” ifadesine katılmadıklarını (\bar{x} : 2.10), en fazla katıldıkları olumsuz ifadenin ise “TÜBİTAK'ın sosyal bilimlerden (Eğitim, Tarih, Felsefe vb.) ziyade temel bilimlerdeki (Fizik, Kimya, Astronomi vb.) projeleri desteklediğini düşünüyorum.” maddesidir (\bar{x} : 3.36). TÜBİTAK'ın diğer bilim alanlarındaki projeleri daha fazla desteklediğine dair görüşü destekler nitelikte olan bir diğer madde ise “TÜBİTAK'ın daha çok tıp, mühendislik ve fen fakültesi öğrencilerinin projelerini desteklediğini düşünüyorum.” maddesidir (\bar{x} : 3.25).

Öğretmen adaylarının olumlu ifadelerin bulunduğu maddeler içinde en fazla katılım gösterdikleri maddelerin sırasıyla “TÜBİTAK çocuklar, gençler ve yetişkinler için dergi, kitap vb. gibi yayın faaliyetlerinde de bulunduğundan haberdarım.” (\bar{x} : 3.75); “TÜBİTAK'ın Türkiye’de bilim ve teknoloji alanında önemli hizmetler sağladığını düşünüyorum.” (\bar{x} : 3.71); “Lisans eğitiminin öğrencilerde proje kültürünü desteklediğini

düşünüyorum.” (\bar{x} : 3.56) ve “TÜBİTAK'ın açılımını biliyorum.” (\bar{x} : 3.46) şeklindedir.

Çizelge 2 ve Çizelge 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının lisans projelerine yönelik görüşlerinin aritmetik puan ortalamasının 3.13 (Kararsızım), TÜBİTAK'a yönelik görüşlerinin aritmetik puan ortalamasının 3.11 (Kararsızım) şeklinde olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının yüksek olmadığı söylenebilir.

Araştırma Değişkenlerine Yönelik İstatistiksel Bulgular

Anket formunun ilk bölümünde katılımcılara yönelik kişisel bilgileri içeren sekiz adet değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler anket maddelerine verilen yanıtların toplam puanı üzerinden test edilmiş ve elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmiştir. Buna göre cinsiyet değişkenine ilişkin t-testi bulguları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların cinsiyet değişkenine göre t-testi bulguları

Cinsiyet	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Kız	159	74.2	8.85	202	-2.201	.029
Erkek	45	77.8	12.27			

Çizelge 4'e göre öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir [$t(202) = -2,201$; $p < .05$]. Buna göre cinsiyet faktörünün öğretmen adaylarının bilgi ve farkındalıkları üzerinde erkek

öğretmen adayları lehine bir etkisinin olduğu söylenebilir. Çizelge 5'te öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programların bilgi ve farkındalıkları üzerindeki etkisine ilişkin tek yönlü varyans analizi (Anova) bulgularına yer verilmiştir.

Çizelge 5. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların program değişkenine göre anova testi bulguları

Program	n	\bar{x}	Ss
Fen Bilimleri Öğretmenliği	48	77.3	8.89
Rehberlik ve Psikolojik Danışman	19	71.4	8.87
Sınıf Öğretmenliği	47	73.8	9.93
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	45	75.2	9.73
Türkçe Öğretmenliği	33	76.6	11.03

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	791.921	4	197.980		
Gruplar içi	18678.824	199	93.863	2.109	.081
Toplam	19470.745	203			

Çizelge 5'e göre katılımcıların TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının öğrenim görülen program göre farklılaşmadığı belirlenmiştir [$F(4, 199)=2.109, p>.05$]. Buna göre öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri program türlerinin konuya ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyleri üzerinde bir etkisinin olmadığı

ifade edilebilir. Katılımcıların Eğitimde Proje Hazırlama (EPH) dersini alma durumlarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerindeki etkisine dair t-testi sonuçları ise Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların EPH dersi değişkenine göre t-testi bulguları

Eğitimde Proje Hazırlama dersi alma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Dersi alan	78	78	11.46			
Dersi almayan	126	73.2	8.13	202	3.441	.001

Çizelge 6'da belirtildiği üzere öğretmen adaylarının konuya ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerinde Eğitimde Proje Hazırlama dersini alan öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir [$t(202)=3.441; p<.05$]. Buna göre EPH dersini alan öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin

bilgi ve farkındalıklarının, almayanlara göre, daha yüksek olduğu söylenebilir. Katılımcıların ortaokul veya lise öğrenimlerinde proje başvurusu yapma durumu değişkenine ilişkin t-testi sonuçları ise Çizelge 7'de belirtilmiştir.

Çizelge 7. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların ortaokul veya lisede proje başvurusu yapma değişkenine göre t-testi bulguları

Ortaokul veya lisede proje başvurusu yapma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Başvuru yapan	24	74.6	10.79			
Başvuru yapmayan	179	75	9.68	201	-.215	.830

Çizelge 7'ye göre katılımcıların ortaokulda veya lisede proje başvurusu yapma durumlarının konuya ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmektedir [$t(201)= -.215; p>.05$]. Çizelge 8'de ise öğretmen adaylarının lisans öğrenimi boyunca herhangi

bir lisans projesine başvurma durumunun ilgili konuya ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerindeki etkisine dair t-testi bulguları verilmiştir.

Çizelge 8. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların lisans projesine başvuru yapma değişkenine göre t-testi bulguları

Lisans projesine başvuru yapma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Başvuru yapan	33	85.1	12.66	202	7.248	.000
Başvuru yapmayan	171	73.1	7.79			

Çizelge 8 incelendiğinde katılımcıların TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerinde, başvuru yapanlar lehine, anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir [t(202)=7,248; p<.05]. Buna göre lisans öğreniminde proje başvurusu yapan öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik farkındalıklarının, başvuru yapmayanlara göre, daha yüksek olduğu ifade

edilebilir. Bir lisans projesinde yürütücü veya araştırmacı olarak görev alma değişkeninin ilgili konuya ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerindeki etkisine ilişkin t-testi bulgularına ise Çizelge 9'da yer verilmiştir.

Çizelge 9. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların bir lisans projesinde görev alma değişkenine göre t-testi bulguları

Bir lisans projesinde görev alma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Görev alan	26	87.3	12.45	202	7.806	.000
Görev almayan	178	73.2	7.91			

Çizelge 9'a göre öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerinde, bir lisans projesinde görev alanlar lehine, anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir [t(202)=7,806; p<.05]. Buna göre beklendiği üzere lisans projesinde görev alan öğretmen adaylarının TÜBİTAK'a ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve

farkındalık düzeylerinin, görev almayanlara göre, çok daha yüksek olduğu söylenebilir. Lisans projelerine ilişkin bir bilgilendirme etkinliğine katılma değişkenine ilişkin t-testi bulguları Çizelge 10'da yer almıştır.

Çizelge 10. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların lisans projelerine ilişkin bir etkinliğe katılma değişkenine göre t-testi bulguları

Lisans projelerine yönelik konferans, seminer vb. etkinliklere katılma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Katılan	46	79.5	10.66	202	3.635	.000
Katılmayan	158	73.7	9.15			

Çizelge 10'da belirtildiği üzere katılımcıların TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerinde, lisans projelerine yönelik bilgilendirme içeren bir konferans, seminer vb. bir etkinliğe katılanlar lehine, anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir [t(202)=3,635; p<.05]. Beklendiği üzere lisans projelerine yönelik bilgilendirme etkinliklerine katılan öğretmen adaylarının ilgili konuya ilişkin bilgi ve farkındalıklarının,

katılmayanlara göre, daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Son olarak öğretmen adaylarının TÜBİTAK tarafından düzenlenen proje, fuar, yarışma vb. programlara katılma durumlarının ilgili konuya ilişkin bilgi ve farkındalıkları üzerindeki etkisine dair t-testi bulguları ise Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11. TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin toplam puanların TÜBİTAK'ın düzenlediği bir programa katılma değişkenine göre t-testi bulguları

TÜBİTAK'ın proje, fuar, yarışma vb. programlarına katılma	n	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Katılan	65	80.4	10.56	202	5.724	.000
Katılmayan	139	72.5	8.34			

Çizelge 11 incelendiğinde öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik bilgi ve farkındalıkları üzerinde, TÜBİTAK'ın düzenlediği programlara katılanlar lehine, anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir [$t(202)=5,724$; $p<.05$]. Bu durum TÜBİTAK tarafından düzenlenen veya desteklenen herhangi bir organizasyona katılan öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının, katılmayanlara göre, daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin fen bilimleri, rehberlik ve psikolojik danışmanlık sınıf, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenliği programları ve son sınıfta öğrenim gören 204 öğretmen adayıyla sınırlıdır. Bu araştırmadan elde edilen bulgulardan hareketle aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmada öğretmen adaylarının lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının yüksek olmadığı tespit edilmiştir. Ancak öğretmen adaylarının aldıkları lisans eğitiminin proje kültürünü desteklediği ve bir lisans projesi hazırlayabilme konusunda kendilerini yeterli gördükleri belirlenmiştir. Bu çalışmanın aksine Artvinli, Çetintaş & Terzi (2020) ile Göloğlu Demir (2019) ise öğretmenlerin proje hazırlama, konu seçimi ve rapor yazma konusunda güçlük yaşadıklarını belirlemişlerdir. Bu durumun ortaya çıkmasında 2018 yılında güncellenen öğretmen yetiştirme programlarının etkisinin olduğu ifade edilebilir. Nitekim yapılan son güncelleme ile Eğitimde Araştırma Yöntemleri dersine ek olarak seçmeli Eğitimde Proje Hazırlama dersi eklenmiştir. Bu iki ders kapsamında öğretmen adaylarının proje bilgi ve farkındalıklarının daha da arttığı söylenebilir. 2006 programıyla mezun olanların ise proje kültürünün yeni program mezunlarına göre daha az olduğu, 2006 öncesi programlarda mezun olanların ise proje bilgilerinin daha da sınırlı olduğu varsayılabilir. Ancak buna paralel olarak proje desteklerinin yaygınlaşması, sosyal medya kullanımının artması, bilgiye erişimin kolaylaşması gibi durumlar da projelere ilişkin bilgi ve farkındalıkların geçmişe kıyasla artmasını sağladığı ifade edilebilir.

Ulaşılan bir diğer sonuç ise öğretmen adaylarının bu projelerde görev alma konusunda istekli olmalarıdır. Çetinkaya & Ayartepe (2020) de çalışmasında 4006 bilim fuarlarına katılan öğretmenlerin bu fuarlarda tekrar görev

alma istekliliğine sahip olduklarını tespit etmiştir. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının TÜBİTAK'a ilişkin de bilgi ve farkındalıklarının yüksek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan öğretmen adaylarının TÜBİTAK yayınlarından haberdar olduğu ve TÜBİTAK'ın Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında önemli hizmetler sağladığını düşündükleri belirlenmiştir. Bir diğer sonuç ise öğretmen adaylarının TÜBİTAK'ın sosyal bilimlerden ziyade temel ve uygulamalı bilimler alanındaki projeleri daha çok desteklediğine dair düşünceleridir. Torun & Akpınar (2021) da sosyal bilgiler öğretmenlerinin 4006 programı kapsamında sosyal bilim alanındaki konu başlıklarını yetersiz buldukları sonucuna ulaşmıştır. TÜBİTAK'ın "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" 2021/2 dönemi başvuru sonuçlarına göre Nitekim desteklenen 4059 projenin yaklaşık 650'si eğitim, ilahiyat, edebiyat, iktisadi ve idari bilimler gibi sosyal bilimlere ilişkin fakültelerin programlarına ait iken, yaklaşık 800 proje başlı başına mühendislik fakültesi programlarına aittir (TÜBİTAK, 2022). Desteklenen projelerde uygulamalı bilimlerin ağırlığı görülürken sanılanın aksine temel bilimlere ilişkin desteklenen projelerin sosyal bilimlerden fazla olmadığı görülmektedir.

Araştırmada öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri program türleri ile ortaokulda veya lisede bir proje başvurusunda bulunma durumlarının TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyleri üzerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Hâlbuki Avcı, Su Özenir & Yücel (2016) yaptıkları çalışmada TÜBİTAK'ın lise öğrencileri araştırma projelerine katılan öğrencilerin üniversite hayatlarına bu durumun katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Öte yandan araştırmada cinsiyete göre erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Eğitimde Proje Hazırlama dersini alan, lisans öğreniminde bir lisans projesi başvurusu yapan ve bir lisans projesinde araştırmacı veya yürütücü olarak görev alan öğretmen adaylarının TÜBİTAK ve lisans projelerine yönelik bilgi ve farkındalıklarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Nitekim ilgili ders projelere ve eğitimde proje kullanımına yönelik ayrıntılı kazanımlar içermektedir. Diğer yandan bir proje önerisi hazırlayan veya bir projede görev alan öğretmen adaylarının bilgi ve farkındalık düzeylerinin yüksek olmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Son olarak lisans projelerine ilişkin bir konferans, seminer gibi bilgilendirme etkinliklerine veya TÜBİTAK'ın

organize ettiği proje, fuar, yarışma gibi etkinliklere katılanların TÜBİTAK ve lisans projelerine ilişkin bilgi farkındalıklarının, katılmayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gökçe vd. (2022) gerçekleştirdikleri çalışmada TÜBİTAK tarafından düzenlenen bilim ve teknoloji haftası etkinliklerinin öğretmen ve öğrencilere olumlu katkılar sağladığını tespit etmişlerdir. Atalmış, Selçuk & Ataç (2018) da 4006 projelerine katılan öğrencilerde birçok kazanımın yanı sıra daha fazla faaliyete katılma isteği sağlandığını ortaya koymuştur. Bu kapsamda bu tür etkinliklere katılanların, yaş grubu fark etmeksizin, önemli kazanımlar elde ettiği söylenebilir.

Özetle bu çalışmada eğitim fakültesinin farklı programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının lisans projelerine ve TÜBİTAK'a ilişkin bilgi ve farkındalıklarının yüksek olmadığı ancak eğitimde proje hazırlama dersini alma, herhangi bir projede görevli olma veya en azından bir proje başvurusunda bulunma ya da TÜBİTAK'ın konferans, kurs, eğitim vb. gibi faaliyetlerinden en az birine katılma durumlarının bu bilgi ve farkındalık düzeyleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarından hareketle eğitim fakültelerinde üniversite projelerine ve TÜBİTAK'a ilişkin konferans, seminer gibi bilgilendirme faaliyetlerine daha fazla yer verilmesi önerilebilir. Ayrıca katılımcı grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu TÜBİTAK'ın desteklediği projelerin sayısı artırılabilir. Diğer yandan çalışmada önemli bir etkisi olduğu tespit edilen Eğitimde Proje Hazırlama dersinin eğitim fakültelerinin tüm programlarında seçmeli veya zorunlu ders olarak yer verilmesi önerilebilir. Son olarak proje kültürünün daha erken yaşlarda kazanılabilmesi için ilkökul, ortaokul ve lise kademelerinde görev yapan öğretmenlere hizmet içi proje eğitimlerinin artırılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Akay, C. (2013). Ortaokul öğrencilerinin yaparak-yaşayarak öğrenme temelli TÜBİTAK 4004 bilim okulu projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 326-338.
- Akçöltekin, A. & Engin, A. O. (2019). Öğretmenlerin proje yarışmalarına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 401-408.
- Antalyalı, Ö. L. (2007). Tarihsel süreç içerisinde üniversite misyonlarının oluşumu. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2007/2(6), 25-40.
- Artvinli, E., Çetintaş, H. & Terzi, İ. (2020). TÜBİTAK ortaokul öğrencileri araştırma projelerinin bilimsel danışmanlık süreci yönetimi: fen bilimleri örneği. *International Journal of Active Learning*, 5(2), 86-126.
- Atalmış, E. H., Selçuk, G. & Ataç, A. (2018). TÜBİTAK 4006 projelerine ilişkin yönetici, yürütücü ve öğrenci görüşleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 1999-2020.
- Avcı, E., Su Özenir, Ö. & Yücel, E. (2016). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sürecindeki deneyimlerinin üniversite yaşamlarına yansması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 1-21.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: skills for the future. *The Clearing House*, 83(2), 39-43.

- Benzer, S. & Evrensel, E. (2019). TÜBİTAK 4006 bilim fuarı hakkında öğrenci görüşleri. *Journal of STEAM Education*, 2(2), 28-38.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. & Palincsar, A. (1991). Motivating Project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Boss, S. & Krauss, J. (2007). *Reinventing project-based learning: your field guide to real-world projects in the digital age*. International Society for Technology in Education.
- Bozkurt, N. (2022). Medrese. TDV İslâm Ansiklopedisi. <https://islamansiklopedisi.org.tr/medrese#1>
- Cambridge. (2022). Project. Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/proiect>
- Capraro, R. M. & Slough, W. S. (2008). Why PBL? Why STEM? Why now? An introduction to STEM project-based learning: an integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach. In R. M. Capraro, M. M. Capraro and J. R. Morgan (Eds.), *STEM Project-based learning: An integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach* (pp. 1-6). Sense Publishers.
- Creswell, J. W. (2017). *Eğitim araştırmaları: nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. H. Ekşi (Çev. Ed.). EDAM Yayınları
- Çetinkaya, E. & Ayartepe, S. (2020). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları hakkında öğretmen görüşleri. *Informal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 159-198.
- Dallago, B. (2014). The role of universities in local development. *Corvinus Journal of Sociology and Social Policy*, 5(1), 35-39.
- Deveci, İ. & Daşçı, H. (2020). Ortaokul seviyesi TÜBİTAK araştırma projeleri yarışmasına katılan danışman öğretmenlerin proje deneyimleri. *Journal of Individual Differences in Education*, 2(2), 75-97.
- Günbey, E. & Değirmençay, Ş. A. (2021). 4006 TÜBİTAK bilim fuarı hakkında öğrenci görüşleri: Giresun ili örneği. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 4(3), 171-188.
- Gökçe, Z., Gökçe, H., Böyükata, M. & Güneri, E. (2022). Dezavantajlı okullarda TÜBİTAK tarafından düzenlenen bilim ve teknoloji haftası etkinliklerine ilişkin öğretmen görüşleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1295-1318.
- Göloğlu Demir (2019). Öğretmenlerin TÜBİTAK ortaokul ve lise öğrencileri araştırma projeleri yarışması ve proje hazırlama sürecine yönelik görüşleri. *II. Uluslararası İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı*, 4-6 Ekim 2019, Balıkesir.
- Katz, L. G. & Chard, S. D. (1992). *The project approach*. In James E. Johnson and J. Roopnarine (Eds.), *Approaches to Early Childhood Education* (pp. 1-27). Merrill Publishing. <https://eric.ed.gov/?id=ED340518>
- Keçeci, G., Kırbağ Zengin, F. & Alan, B. (2017). Bilim şenliği tutum ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(27), 562-575.
- Kural, N. & Nakiboğlu, C. (2022). Deneyimli kimya öğretmenlerinin TÜBİTAK 4006 Bilim fuarları destekleme programlarına yönelik düşüncelerinin incelenmesi. *Journal of Turkish Chemical Society Section C: Chemistry Education*, 5(1), 71-94.
- Krauss, J. & Boss, S. (2013). *Thinking through project-based learning: guiding deeper inquiry*. Corwin.

- Larmer, J., Mergendoller, J. & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning : a proven approach to rigorous classroom instruction*. ASCD.
- Marx, R. W., Blumenfeld, P. C., Krajcik, J. S. & Soloway, E. (1997). Enacting project-based science. *The Elementary School Journal*, 97(4), 341-358.
- Naidoo, N. (2011). What is research? A conceptual understanding. *African Journal of Emergency Medicine*, 1, 47-48.
- OECD. (2007). *Higher education and regions: globally competitive, locally engaged*. OECD Publishing.
- Okuyucu, M. A. (2019). 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 202-218.
- Oliver, P. (2010). *Understanding the research process*. SAGE Publications.
- Özaydın, A. (2022). Nizâmiye Medresesi. TDV İslâm Ansiklopedisi. <https://islamansiklopedisi.org.tr/nizamiye-medresesi>
- Raghavan, K., Cohen-Regev, S. & Strobel, S. A. (2001). Student outcomes in a local systemic change project. *School Science and Mathematics*, 101(8), 417-426.
- Reardon, D. F. (2006). *Doing your undergraduate project*. SAGE Publications.
- Sevinç, H. (2014). The role of universities in local economic development: a case of TRA2 region in Turkey. *Research Journal of Business and Management*, 1(4), 448-459.
- Sharp, J. G. (2009). *Success with your education research project*. Learning Matters
- Simpson, D. J. & Stack, S. F. (Eds.) (2010). *Teachers, leaders, and schools: essays by John Dewey*. Southern Illinois University Press
- Sözer, Y. (2017a). TÜBİTAK ortaöğretim proje yarışmasına hazırlanan öğrencilerin proje geliştirme sürecinin incelenmesi: bir eylem araştırması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 139-158.
- Sözer, Y. (2017b). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin edindikleri kazanımların değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 49-77.
- Stanley, T. (2021). *Project-based learning for gifted students: A step-by-step guide to PBL and inquiry in the classroom*. Routledge
- Tamim, S. R. & Grant, M. M. (2013). Definitions and uses: case study of teachers implementing project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2), 72-101.
- Thomas, G. (2017). *How to do your research project: a guide for students*. SAGE Publications.
- Torun, E. & Akpınar, M. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin TÜBİTAK 4006 proje deneyimlerinden yansımalar: sorunlar ve çözüm önerileri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 717-741.
- TÜBİTAK. (2022a). Üniversite öğrencileri araştırma projeleri desteği çağrı duyurusu 2022/2. https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/4000/22_09-a_2022_2_07.10.2022.pdf
- TÜBİTAK. (2022b). 2209-A Üniversite öğrencileri araştırma projeleri destekleme programı 2021 yılı 2.dönem çağrısı destek hakkı kazananların listesi. https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/4000/22_09a_2021_2_basvurulari_desteklenenler.pdf
- Uyarra, E. (2008). The impact of universities on regional innovation: a critique and policy implications, *Manchester Business School Working Paper*, No. 564, The University of Manchester.
- Vorley, T. & Nelles, J. (2008). (Re)Conceptualising the academy: institutional development of and beyond the third mission. *Higher Education Management and Policy*, 20(3). 1-19.
- YÖK. (2020). Yükseköğretimde ihtisaslaşma ve misyon farklılaşması: bölgesel kalkınma odaklı üniversiteler. Yükseköğretim Kurulu Yayınları.
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: an introduction*. Allyn and Bacon.

Summary

Introduction

Universities are recognized as one of the most competitive institutions in the field of education and science today. Although the debates about where the first universities were founded continue, in the fields of theology and law, the first universities were established in the Islamic geography during the Abbasid and Great Seljuk State periods (Bozkurt, 2022; Özaydın, 2022), and the first universities in the present sense were established in Bologna, which were established in the 11th and 12th century Medieval Europe. It can be said that there are universities in Paris and Oxford (Antalyalı, 2007). It can be stated that the mission and roles of universities have changed over time since their establishment. Thomas Henry Huxley stated this situation in 1892 as the medieval universities were a repository of old knowledge, looking back, while new universities were new knowledge factories looking forward (Youtie & Shapira, 2008: 1188). Accordingly, universities undertook missions such as education in the Middle Ages, nationalization in the 15th and 16th centuries, democratization and research in the 19th century, and public service in the 20th century

(Antalyalı, 2007). Today, although having all these missions, universities also support local development (Dallago, 2014; OECD, 2007; Uyarra, 2008; Sevinç, 2014; Youtie & Shapira, 2008; YÖK, 2020) and entrepreneurship (Vorley & Nelles, 2008). However, it can be said that education and research roles are more dominant for 21st-century universities than others.

A scientific research project is a systematic data collection, analysis, and reporting process in which scientific research steps are used to find an answer to a problem, identify or improve a situation, and all these are carried out in line with ethical principles. Scientific research projects can be carried out formally within the scope of a course, or they can be carried out informally by students individually. In Turkey, university students can apply and receive support with their research projects for TÜBİTAK's 2209-A University Students Research Projects, 2209-B University Students' Industry-Oriented Research Projects, and 2242 University Students Research Project Competitions. The aim of the TÜBİTAK (2022a) support program is to "encourage undergraduate students studying at universities to do research through projects,

and to give associate degree students a culture of preparing projects before their undergraduate education.” explained. No study about university project knowledge and awareness has been found in the literature. In this context, the research aims to determine the knowledge and awareness of senior teacher candidates studying in different programs of the Faculty of Education about TÜBİTAK and undergraduate projects.

Method

In this research, which aimed to reveal the knowledge and awareness of teacher candidates about TÜBİTAK and undergraduate projects, the survey model, which was one of the quantitative research methods, was used. The universe of the research consisted of last year's teacher candidates for the education faculty of a state university. The sample of the study consisted of pre-service teachers studying science, guidance and psychological counseling, classroom, social, and Turkish teaching programs in this faculty. 204 pre-service teachers who voluntarily participated in the study with the simple random sampling method were taken as a sample. As data collection tool in the research, a 24-item questionnaire consisting of three parts, prepared by the researchers in the form of a 5-point Likert-type survey, was used regarding TÜBİTAK and undergraduate projects. The questionnaire form prepared during the data collection process of the research was applied in the education faculty of a state university in the 2021-2022 academic year. The questionnaire was hand-delivered to the volunteer participants by the researchers. The survey data obtained from the participants were transferred to SPSS 16.0 software and descriptive (n, %, \bar{x}) and statistical (t-test, Anova) analyzes were performed.

Results and Discussion

Based on the findings of the study, the following conclusions were reached. In the study, it was determined that the knowledge and awareness of the pre-service teachers about undergraduate projects were not high. However, it was determined that the pre-service teachers' undergraduate education supported the project culture and they considered themselves sufficient to prepare an undergraduate project. Contrary to this study, Artvinli, Çetintaş & Terzi (2020) and Göloğlu Demir (2019) determined that teachers had difficulties in preparing projects, determining topics, and writing reports. Another result reached was that pre-service teachers were willing to take part in these projects. Çetinkaya & Ayartepe (2020) also found in their study that the teachers who participated in 4006 science fairs were willing to take part in these fairs again. In addition, it was concluded that the

knowledge and awareness of teacher candidates about TÜBİTAK were not high.

It has been determined that pre-service teachers who took the Project Preparation in Education course, applied for an undergraduate project in undergraduate education, and worked as a researcher or coordinator in an undergraduate project had higher knowledge and awareness about TÜBİTAK and undergraduate projects. Finally, it was concluded that those who participated in information events such as a conference, seminars on undergraduate projects, or events such as projects, fairs, and competitions organized by TÜBİTAK had higher awareness of information about TÜBİTAK and undergraduate projects than those who did not attend. Gokce et al. (2022) found that science and technology week activities organized by TÜBİTAK provided positive contributions to teachers and students. Atalmış, Selçuk & Ataç (2018) also revealed that students participating in 4006 projects had a desire to participate in more activities, as well as many gains.

Pedagogical Implications

Based on the results of the research, it can be suggested to increase the information activities about university projects in education faculties and to open Project Preparation in Education courses in all programs.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Etik Kurul İzin Bilgisi

Bu araştırma, Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 8/12/2021 tarihli 469 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Destek ve Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK BİDEB tarafından desteklenmiştir.